



SPECIFICHE ESPLICATIVE

- Nome prototipo (ottica B2C: evocativo e comprensibile da non addetti ai lavori)

BAT-UP!

- Sottotitolo: (spiega in max 10 parole cos'è) - **Dispositivo per diagnosticare futuri malfunzionamenti di batterie per molteplici applicazioni**
 - Nome progetto finanziato dalla Regione – **BAT-MAN**
 - Impresa capofila – **brain Technologies Srl**
 - Imprese ed enti partner – **SIVE, Politecnico di Torino**
 - Polo (o Poli) di riferimento - **MESAP**
 - Anno di realizzazione - **2020**
 - Tecnologie utilizzate – **IoT, AI**
 - Campi di applicazione – **Automotive, domotica,**
- Descrizione estesa
 - **Obiettivi del progetto (max 1000 caratteri)**

L'infarto della batteria è un evento prevedibile. L'obiettivo di BAT-MAN è quello di creare una base tecnologica in grado di essere immediatamente applicabile per una gamma di dispositivi per il monitoraggio di batterie al Piombo ed al Litio facilmente adattabili a varie applicazioni (autovetture, motoveicoli, imbarcazioni, gruppi di continuità, antifurti, e-bike, carrelli elevatori, camper, etc.). La diagnosi del funzionamento degli accumulatori è intimamente legata alla conoscenza della chimica della batteria e la previsione dei futuri malfunzionamenti è limitata alla conoscenza della batteria in fase di costruzione. Ciò comporta che se una batteria cambia le sue proprietà nel tempo perché invecchia o utilizzata in modo non previsto, i sistemi di monitoraggio convenzionali non sono in grado di intercettare questa condizione. Esiste un dispositivo affidabile ed economico che collegato ad uno smartphone possa informare che una batteria ha bisogno di essere sostituita? La risposta è: BAT-MAN

o Perché è innovativo (max 1000 caratteri)

- BAT-UP! si connette a qualsiasi dispositivo mobile via Bluetooth o via cavo per applicazioni professionali. Con una semplice App si può visualizzare lo Stato di Carica (SoC) e Stato di Salute (SoH) della batteria.
- Attraverso la stima dello Stato di Incertezza (SoU) – presentata domanda di brevetto - BAT-UP! consente una stima di SoC ed SoH più affidabile rispetto ad altri dispositivi presenti sul mercato.
- Il dispositivo è connesso ed aggiornabile da remoto e l'aggiornamento può essere richiesto dal dispositivo stesso in caso di SoU particolarmente bassi.
- Questo approccio di intelligenza collaborativa consente di sottodimensionare la capacità computazionale del dispositivo e di ridurre il traffico dati con il database sul quale girano gli algoritmi di Machine Learning, consentendo una riduzione sensibile dei costi.

dispositivi per il monitoraggio di batterie al piombo e al litio facilmente adattabili a varie applicazioni (autovetture, motoveicoli, imbarcazioni, gruppi di continuità, antifurti, e-bike, carrelli elevatori, camper, etc.). La diagnosi del funzionamento degli accumulatori è intimamente legata alla conoscenza della chimica della batteria e la previsione dei futuri malfunzionamenti è limitata alla conoscenza della batteria in fase di costruzione. Ciò comporta che se una batteria cambia le sue proprietà nel tempo perché invecchia o utilizzata in modo previsto, i sistemi di monitoraggio convenzionali non sono in grado di intercettare questa condizione. Esiste un dispositivo affidabile ed economico che collegato ad uno smartphone possa informare che una batteria ha bisogno di essere sostituita? La risposta è: BAT-MAN.

o Utenti potenziali

L'applicazione può essere utilizzata sia per mercati B2C che B2B

o come cambia la vita alle persone (max 1500 caratteri)

Gli accumulatori elettrici rappresentano uno strumento indispensabile per molteplici applicazioni. E' esperienza comune che la batteria non disponga di un sensore che indichi la carica o lo stato di salute, ma che tali dati siano stimati da un'elettronica ad essa collegata. E' esperienza comune che talvolta il comportamento della batteria e della stima associata forniscano informazioni palesemente errate producendo disagi e perdite di funzionalità. La perdita totale della funzionalità della batteria o anche un suo degrado può avere delle severe conseguenze per un sistema alimentato a batterie e può produrre perdite economiche o avere un impatto sulla sicurezza. Al variare delle condizioni di utilizzo, diventa indispensabile avere un dispositivo di diagnosi affidabile, aggiornato e che sia indipendente dalle caratteristiche costruttive della batteria ma che ne consenta il corretto utilizzo. Un'informazione corretta sullo stato di funzionamento e di carica di una batteria consente ad un utente di prevedere malfunzionamenti ed effettuare manutenzione preventiva. Nei sistemi più complessi (ad esempio auto ibide o elettriche), l'informazione può essere utilizzata da un dispositivo di supervisione che gestisca il veicolo risolvendo il noto mancato avvio di un motore o la salvaguardia del pacco batterie.

Gli accumulatori elettrici rappresentano uno strumento indispensabile per molteplici applicazioni. E' esperienza comune che la batteria non disponga di un sensore che indichi la carica o lo stato di salute, ma

che tali dati siano stimati da un'elettronica ad essa collegata. E' esperienza comune che talvolta il comportamento della batteria e della stima associata forniscano informazioni palesemente errate producendo disagi e perdite di funzionalità. La perdita totale della funzionalità della batteria o anche un suo degrado può avere delle severe conseguenze per un sistema alimentato a batterie e può produrre perdite economiche o avere un impatto sulla sicurezza. Al variare delle condizioni di utilizzo, diventa indispensabile avere un dispositivo di diagnosi affidabile, aggiornato e chi sia indipendente dalle caratteristiche costruttive della batteria consente ad un utente di prevedere malfunzionamenti ed effettuare manutenzione preventiva. Nei sistemi più complessi (ad esempio auto ibride o elettriche), l'informazione può essere utilizzata da un dispositivo di supervisione che gestisca il veicolo risolvendo il noto mancato avvio di un motore o la salvaguardia del pacco batterie.

- Disponibilità di persone per presentazioni e dimostrazioni: *stiamo immaginando di animare la kermesse con interventi delle aziende lungo tutto il periodo.*
 - Quante persone – **Due persone**
 - Quanti giorni - **da concordare**
- Note

10_01_2020 PD e AM Telefonata con Buonomo Gianluca sull'adozione degli oggetti convergendo su un modellino di auto cui "collegare" una batteria e un telefono dove far rollare le app; Immaginare se possibile un video/ pad al posto del cellulare (in cui può rollare un video/ demo) o immaginare un video ex novo per richiesto dall'azienda (andranno verificati i costi ma è un'ipotesi remota)

SPECIFICHE TECNICHE OGGETTO E RICHIESTE ALLESTIMENTO

- Necessità espositive:
 - Quanti oggetti? – **Potremmo allestire un dimostratore costituito da un simulatore di auto elettrica alimentata a batteria ed un dispositivo BAT-UP! collegato. Abbiamo anche altri prototipi**

che si adattano ad altre applicazioni

- Ingombro di ciascun oggetto . Il simulatore ha una dimensione massima di 1m x 0,5m x 1m. E' sufficiente utilizzare un tavolo stabile.
- Necessita supporto? - No
- Necessita di essere chiuso in una teca? – No. Si tratta di elettronica a bassa tensione (12Vmax).
Da evitare l'esposizione all'acqua

** In caso di oggetti poco "intuitivi" che costituiscono cioè una parte del progetto, è possibile inserire l'oggetto finale sul quale innestare la spiegazione dell'elemento premiato.